



REC'D 18 AUG 2003

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 15 AVR. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75000 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



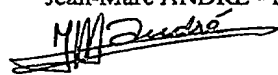
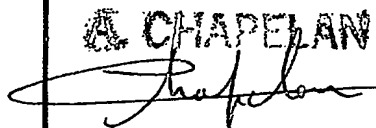
N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

OB 540 VI / 260899

REMARQUES DATE 08 AOUT 2002 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0210072 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 08 AOUT 2002 PAR L'INPI		RESERVÉ À L'INPI		NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Jean-Marc ANDRE KODAK INDUSTRIE Département Brevets CRT - Zone Industrielle 71102 CHALON SUR SAONE Cédex	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 84268					
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie					
NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes			
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>			
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>			
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>			
Demande de brevet initiale		N°		Date	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°		Date	
Transformation d'une demande de brevet européen		N°		Date	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) PROCEDE DE MISE EN PAGE DE MESSAGES MULTIMEDIAS					
DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date Pays ou organisation Date Pays ou organisation Date <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			
DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			
Nom ou dénomination sociale		EASTMAN KODAK COMPANY			
Prénoms					
Forme juridique					
N° SIREN					
Code APE-NAF					
Adresse	Rue	343 State Street			
	Code postal et ville	ROCHESTER, New York 14650-2201			
Pays		Etats-Unis d'Amérique			
Nationalité					
N° de téléphone (facultatif)					
N° de télécopie (facultatif)					
Adresse électronique (facultatif)					

REMISE DES FICHES DATE 0210072 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		84268	
<input checked="" type="checkbox"/> MANDATAIRE			
Nom		ANDRE	
Prénom		Jean-Marc	
Cabinet ou Société		KODAK INDUSTRIE	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		PG 9121	
Adresse	Rue	Département Brevets CRT - Zone Industrielle	
	Code postal et ville	71102	CHALON SUR SAONE Cédex
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		03 85 99 19 90	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		03 85 99 10 11	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
<input checked="" type="checkbox"/> INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<input checked="" type="checkbox"/> RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<input checked="" type="checkbox"/> RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<input checked="" type="checkbox"/> SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Jean-Marc ANDRE - Mandataire 		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

PROCEDURE DE MISE EN PAGE DE MESSAGES MULTIMEDIAS

La présente invention appartient au domaine de l'imagerie. La présente invention concerne plus particulièrement un procédé de mise en page automatique d'un message multimédia composite, destiné à être affiché sur un écran de terminal, et destiné à être imprimé en utilisant un dispositif d'impression capable de communiquer avec le terminal. Le message multimédia composite affiché peut comprendre des entités d'image, de texte et de son (audio). Ces entités sont formées généralement à partir du contenu de plusieurs messages multimédias initiaux. La mise en page automatique est opérée à partir d'une analyse des différents messages multimédias initiaux. Une telle analyse intègre notamment des caractéristiques temporelles, de contenu, voire de contexte des images et des textes formant les messages initiaux.

Des méthodes et des systèmes mettant en œuvre des moyens de communication permettant d'émettre et de recevoir des messages multimédias en adaptant leur présentation ont été divulguées dans la technique antérieure. La demande de brevet internationale WO 01 97504 décrit une méthode et un système de type MMS (Multimedia Messaging System) comprenant un ou plusieurs terminaux pouvant communiquer entre eux, et reliés à un ou plusieurs moyens d'impression, via un moyen de contrôle, par exemple un serveur MMS. Les moyens de communication permettent d'échanger un message multimédia contenant par exemple une image numérique et du texte entre un premier terminal et un second terminal. Une requête d'impression du message multimédia, faite depuis le second terminal, est contrôlée (autorisation donnée ou pas, nombre maximal d'éditions, etc.) par le premier terminal émetteur du message multimédia.

La demande de brevet européen EP 1 085 464 décrit des moyens, et notamment une méthode pour incorporer dans une image numérique pouvant être affichée sur un terminal, des éléments additionnels de texte ou des éléments additionnels figuratifs, afin de produire une image résultante incluant ces éléments. Les moyens divulgués permettent que l'ensemble du message multimédia comprenant l'image résultante, enrichie des éléments additionnels, soit facile et agréable à lire et à interpréter une fois affiché sur un écran. Par exemple, le

recouvrement de certaines zones ou parties de l'image par du texte, ne doit pas faire disparaître certaines entités du contenu de l'image, et ainsi compromettre l'interprétation ou la compréhension globale du message affiché. La méthode décrite dans la demande de brevet européen EP 1 085 464 permet l'analyse de
5 l'image numérique, pour reconnaître et identifier une zone dite optimale dans ladite image numérique. Cette zone optimale, appelée aussi région candidate, représente la partie de l'image où est placé un élément additionnel (texte, élément figuratif). Les régions candidates de l'image destinées à recevoir ces éléments additionnels sont des régions où les variations de couleur ou de niveaux de gris sont faibles, ou
10 bien des régions ne contenant pas des entités ou sujets d'intérêt principaux formant le contenu de ladite image. La méthode permet également de modifier le placement ou la couleur de l'élément additionnel, de manière à optimiser la présentation globale de l'image résultante pour un observateur.

La demande de brevet européen EP 1 117 230 décrit une méthode et
15 un système pour présenter, sur un écran d'affichage de terminal, des informations provenant de composants multimédias, tels que des images fixes, animées (vidéo), du texte, du son (audio). Un modèle de présentation (SMIL: synchronized multimedia integration language) est programmé pour afficher un message multimédia selon une configuration prédéterminée par des fichiers de compilation,
20 et correspondant à un format programmé, de manière à synchroniser la présentation des différents composants formant une page du message multimédia entre un terminal transmetteur du message et un terminal récepteur dudit message. Ce format programmé définit des zones où sont affichés respectivement une image et un texte, l'ensemble formant le message multimédia. Si le terminal récepteur ne
25 possède pas les caractéristiques appropriées pour présenter certains composants du message, ceux-ci sont occultés.

Les moyens de la technique antérieure ne permettent pas d'obtenir un affichage de plusieurs messages multimédias, par exemple sur une seule page.

L'objet de la présente invention concerne un procédé pour la mise en
30 page automatique sur au moins une page, et l'affichage automatique sur l'écran d'un

terminal, d'un message multimédia composite formé à partir de plusieurs messages multimédias initiaux.

Le procédé selon la présente invention comprend les étapes suivantes:

- 5 a) afficher manuellement, à partir du clavier du terminal, un ensemble d'au moins un message multimédia initial sur l'écran du terminal;
- b) sélectionner manuellement, à partir du clavier du terminal, au moins un message multimédia initial parmi l'ensemble d'au moins un message multimédia initial affiché;
- 10 c) valider manuellement la sélection opérée à l'étape b);
- d) analyser et enregistrer automatiquement des données séquentielles du au moins un message multimédia initial sélectionné;
- e) analyser et enregistrer automatiquement des données sémantiques du au moins un message multimédia initial sélectionné;
- 15 f) analyser et enregistrer automatiquement des données relationnelles entre les au moins un message multimédia initial sélectionné;
- g) déterminer automatiquement, en fonction des données séquentielles, sémantiques, et relationnelles enregistrées, au moins un message multimédia transformé;
- 20 h) mettre en page automatiquement sur au moins une page ayant un premier format, un message multimédia composite formé à partir du au moins un message multimédia transformé;
- i) afficher automatiquement le message multimédia composite sur l'écran du terminal en conservant le ratio dimensionnel du premier format;
- 25 j) valider manuellement, à partir du clavier du terminal, l'affichage du message multimédia composite.

La mise en page est opérée sur une ou plusieurs pages, le nombre desdites pages étant inférieur ou égal au nombre de messages multimédias initiaux. Cette mise en page est opérée notamment à partir d'une analyse automatique de

30 caractéristiques propres à des messages multimédias initiaux, comprenant chacun une entité image, du texte, du son. Cette analyse permet de déterminer ensuite une

mise en page optimisée, sur une page, voire quelques pages, d'un message multimédia composite. Le message multimédia composite est déterminé en fonction des caractéristiques clés du contenu de chacun des messages multimédias initiaux. Ceci permet non seulement d'obtenir un affichage sur une seule vue ou un
5 nombre réduit de vues, mais également de réduire le coût de l'impression, si on choisit d'imprimer le message composite obtenu. Une seule page, voire quelques pages seulement, sont éditées et contiennent l'ensemble des caractéristiques importantes des images et des textes de chaque message multimédia initial.

Le message multimédia composite est formé à partir d'une
10 sélection, opérée par un utilisateur à partir du clavier du terminal, d'au moins un message multimédia initial, puis à partir d'une analyse automatique du contenu du message multimédia initial. Le nombre de pages formant le message multimédia composite est inférieur ou égal au nombre de messages multimédias initiaux.

La présente invention permet également après l'affichage
15 automatique du message multimédia composite, d'invalider manuellement, à partir du clavier du terminal, l'affichage du message multimédia composite proposé. Le procédé de l'invention permet, dans ce cas, de mettre en page automatiquement à nouveau le message multimédia composite sur au moins une page ayant un second format, puis d'afficher automatiquement ce message multimédia composite sur
20 l'écran du terminal. Et ainsi de suite, de manière itérative, tant que le message multimédia composite affiché dans un format donné par le procédé de l'invention ne convient pas à l'utilisateur.

Le procédé de la présente invention permet en outre de transmettre,
à partir du clavier du terminal, une requête d'impression du message multimédia
25 composite validé à un moyen d'impression qui communique avec le terminal.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description qui suit, faite en référence aux dessins des différentes figures.

La figure 1 représente un exemple d'environnement matériel
(hardware) dans lequel est mis en œuvre la présente invention.

30 La figure 2 représente un diagramme des opérations exécutées par le procédé de l'invention.

La figure 3 représente un exemple d'affichage de messages multimédias initiaux sur un écran de terminal.

La figure 4 représente un exemple d'affichage, suivant le procédé de l'invention, d'un message multimédia composite sur un écran de terminal.

5 La description suivante est une description détaillée des principaux modes de réalisation de l'invention, en référence aux dessins de chacune des différentes figures.

La présente invention concerne un procédé permettant, à partir d'un terminal 12, une mise en page automatique, sur une seule page, voire plusieurs
10 pages, d'un, ou plus généralement de plusieurs messages multimédias. Le nombre de pages est compris avantageusement entre un et cinq. Le message multimédia est par exemple, avantageusement, un message MMS (Multimedia Message Service) comprenant une image numérique, du texte associé à ladite image et un message sonore ou audio (musique ou mélodie). Ces messages multimédias peuvent ainsi
15 être échangés entre des utilisateurs de terminaux fonctionnant en réseau. Chacun desdits utilisateurs pouvant modifier par exemple le message au passage en lui ajoutant par exemple du texte.

La figure 1 représente schématiquement un mode de réalisation préférentiel de mise en œuvre de l'invention. Un terminal 12 communique par une
20 liaison 17, 18 avec un serveur 14. Le serveur 14 communique, par une liaison 20, avec une base de données d'images 15. La base de données d'images 15 stocke ou mémorise par exemple des images numériques à haute résolution préalablement enregistrées. Le serveur 14 communique, par une liaison 19, avec un moyen d'impression 16. Le moyen d'impression 16 est par exemple une imprimante
25 utilisant du papier spécifique (support) permettant d'éditer des images de bonne qualité; ce type d'imprimante, par exemple à jet d'encre, ou thermique, ou laser, ou photographique, est communément utilisé dans des laboratoires de traitement photographiques numériques (minilabs). D'autres supports d'image, utilisés dans les services d'impression en ligne, peuvent être utilisés: tee-shirts, photographies
30 d'identité, etc.. Le terminal 12 est de préférence un terminal mobile: par exemple un téléphone cellulaire muni d'un clavier 19 et d'un écran d'affichage 18, ou bien

un téléphone cellulaire muni d'un module caméra ("phone cam") permettant d'enregistrer des prises de vues numériques, ou bien encore un appareil photo numérique muni d'un modem cellulaire de type GSM/GPRS ou 3G (Wireless Cam), permettant le téléchargement de photographies numériques sur un album en ligne distant. Dans le mode de réalisation préférentiel où le terminal 12 est un terminal mobile qui fonctionne par exemple sur un réseau de type GSM (Global System for Mobile), une passerelle 13 permet de gérer la communication entre ce terminal 12, le serveur 14 et la base de données d'images 15. La passerelle 13, par exemple de type WAP (Wireless Application Protocol) permet la communication, représentée par la liaison 17, entre le terminal 12 et le réseau, par exemple GSM. La présente invention peut être mise en œuvre dans un environnement Internet. C'est-à-dire que dans un mode de réalisation préférentiel utilisant un terminal mobile 12 de type par exemple "phone cam", ce terminal 12 est susceptible de communiquer avec un réseau de type Internet. Un utilisateur qui désire par exemple accéder à partir du terminal 12, à une ou plusieurs images contenues dans la base de données 15 reliée par exemple, via la liaison 18, à Internet, émet un message dans le protocole approprié, par exemple WAP, à destination d'une ligne téléphonique. Le message transite par la passerelle 13, où il est transformé en un message suivant le protocole HTTP (Hypertext Transfer Protocol), utilisé dans Internet. L'utilisateur peut ainsi récupérer et afficher sur l'écran de son terminal, une ou plusieurs images provenant de la base de données 15.

Dans un mode réalisation particulier, si le terminal 12 est par exemple de type "phone cam", les prises de vue sont opérées directement à partir du terminal 12, et mémorisées ou stockées dans une mémoire dudit terminal 12. Dans ce cas, les images ont par exemple une résolution de type VGA (Video Graphics Array) de 640 par 480 pixels.

Suivant la figure 2, un utilisateur du terminal 12 affiche manuellement, à partir du clavier du terminal 12, un, ou en général plusieurs messages multimédias initiaux. Un message multimédia initial comprend une image numérique, et de façon aléatoire au moins un message de texte, et un message sonore. Ce message sonore comprend des données audio, par exemple

d'une musique ou d'une mélodie connue. L'image numérique contenue dans le message multimédia peut être fixe ou animée (séquence vidéo). Les données audio sont mémorisées dans des fichiers son, par exemple sur le serveur 14. Suivant la taille et la capacité de l'écran d'affichage du terminal 12, un ou plusieurs messages
 5 sont affichés sur une page dudit écran.

Dans un premier mode de réalisation, le mode d'affichage des messages multimédias initiaux peut être réduit à des lignes successives affichées, mentionnant simplement: "message 1", "message 2", etc.. En cliquant sur "message 1", le message multimédia correspondant apparaît alors à l'écran sous la forme par
 10 exemple d'une image (zone image 25, 26, 27, 28) sous laquelle un ou plusieurs textes apparaissent (zone texte 29, 30, 31, 32). La zone texte 29, 30, 31, 32 peut également apparaître au-dessus ou à côté de la zone image. La zone texte 29, 30, 31, 32 mentionne explicitement le ou les textes inhérents à l'image; ceci est le cas lorsque les textes sont relativement courts, c'est-à-dire ne sont composés que de
 15 quelques mots ou expressions. Ou bien la zone texte 29, 30, 31, 32 mentionne des lignes du type "texte 1", "texte 2", etc., et l'utilisateur fait apparaître explicitement le texte correspondant en cliquant sur "texte 1", "texte 2", etc..

Dans un second mode de réalisation, et selon la figure 3, les messages multimédias initiaux 21, 22, 23, 24 apparaissent, les uns sous les autres,
 20 sous la forme d'une page 20 affichée sur l'écran 18. La page d'écran 20 comprend par exemple quatre messages. Chacun de ces messages multimédias initiaux 21, 22, 23, 24 comprend une zone image 25, 26, 27, 28, une zone texte 29, 30, 31, 32, et une zone son 32, 33; la zone son 32, 33 indique qu'un message sonore est associé audit message multimédia initial 22, 24. Chacune des images 25, 26, 27, 28
 25 est affichée par exemple avec une faible résolution permettant de pouvoir visualiser le contenu de ladite image. La zone texte peut faire apparaître, comme dans le premier mode de réalisation présenté ci-dessus, soit un texte contracté (exemple: "texte 1", "texte 2", etc.), soit l'affichage explicite du ou des textes associés à l'image du message multimédia initial. Dans le cas particulier où un
 30 message de son est associé au message multimédia initial 22, 24, une icône ou un signe distinctif 32, 33 est affiché; ce signe distinctif est par exemple une note de

musique. Si l'utilisateur désire sélectionner plus de quatre messages, il utilise le clavier 19 pour faire défiler d'autres messages multimédias initiaux.

Selon les figures 2 et 3, à partir de l'affichage de ces messages multimédias initiaux 21, 22, 23, 24, l'utilisateur sélectionne manuellement, à partir
5 du clavier 19 du terminal 12, un ou plusieurs de ces messages affichés. Suivant un mode de réalisation particulier, la sélection est opérée en utilisant le clavier 19 du terminal 12, par exemple en pointant les messages sélectionnés 21, 23, 24, en cliquant sur une zone spécifique 34, 35, 36 propre à chacun desdits messages. Les messages sélectionnés 21, 23, 24 constituent par exemple une histoire, lesdits
10 messages ayant pu être émis successivement dans le temps, par des émetteurs différents. Quand l'utilisateur a sélectionné un ensemble d'au moins un message multimédia initial, il valide la sélection 1 ainsi opérée, en utilisant par exemple un menu propre au procédé de l'invention, et qui s'affiche sur l'écran 18 du terminal 12. Une instruction, par exemple du type "message à mettre en page", est proposée
15 dans ce menu. Le procédé de l'invention permet alors d'analyser automatiquement les messages multimédias initiaux sélectionnés pour être mis en page. Les données résultantes de cette analyse sont automatiquement enregistrées. L'analyse est opérée par l'algorithme de mise en œuvre du procédé de l'invention. Cet algorithme comprend une suite d'instructions représentées schématiquement sur la figure 2.
20 Dans un mode réalisation préférentiel, l'application ou le programme propre au procédé de l'invention est installé sur le terminal 12; dans ce mode de réalisation on utilise par exemple un terminal du type NOKIA™ 7650 avec du code développé en Java ou en C++. Mais, dans un autre mode de réalisation, le programme peut aussi être installé sur le serveur 14. Une première étape de
25 l'analyse consiste à opérer automatiquement une analyse séquentielle 2 de chaque message multimédia initial sélectionné et validé. Cette analyse séquentielle 2 permet de caractériser, dans le temps des données correspondant à l'instant auquel le message multimédia initial est créé, l'instant auquel le message est envoyé, l'instant auquel le message est reçu, l'identification de l'émetteur du message,
30 l'identification du récepteur dudit message. Selon ce mode de réalisation, les

données séquentielles analysées sont mémorisées soit dans une mémoire du terminal 12, soit dans une mémoire du serveur 14.

Une seconde étape de l'analyse consiste à opérer automatiquement une analyse sémantique 4 du message multimédia initial. Cette analyse sémantique est une analyse de l'ensemble du contenu du message multimédia initial: image, 5 texte(s), son(s) ou voix inhérents au contenu du message. L'algorithme du procédé de l'invention permet par exemple de ne conserver, pour la mise en page ultérieure, qu'une partie d'un texte, initialement assez long; et ceci, en conservant le sens du texte, à l'aide de mots-clés dudit texte. Selon le mode de réalisation, les données 10 sémantiques analysées sont mémorisées soit dans une mémoire du terminal 12, soit dans une mémoire du serveur 14.

Dans un autre mode de réalisation de l'invention, l'étape d'analyse et d'enregistrement automatique des données sémantiques est opérée avant l'étape d'analyse et d'enregistrement automatique des données séquentielles.

15 Une troisième étape de l'analyse consiste à opérer automatiquement une analyse relationnelle 3 entre les messages multimédias initiaux sélectionnés. L'algorithme du procédé de l'invention permet d'établir des liens ou correspondances entre les images, les textes, les sons formant respectivement 20 chacun des différents messages multimédias initiaux sélectionnés 21, 23, 24. L'analyse relationnelle est opérée en utilisant l'ensemble des données séquentielles et sémantiques préalablement mémorisées. Cette analyse relationnelle permet d'établir des données relationnelles qui correspondent aux liens ou correspondances qui existent entre les contenus respectifs de chacun des messages multimédias initiaux sélectionnés, et liés au sens respectif de chacun desdits 25 messages; ceci permet de déterminer automatiquement, en utilisant les données séquentielles et sémantiques, des données relationnelles qui pondèrent le niveau de relation existant entre chacun des messages initiaux sélectionnés. Les données relationnelles sont mémorisées soit dans une mémoire du terminal 12, soit dans une mémoire du serveur 14.

30 L'algorithme du procédé de l'invention utilise l'ensemble des données séquentielles, sémantiques, et relationnelles enregistrées pour déterminer

automatiquement au moins un message multimédia transformé 38, 39, 40, 41, 42, 43. En fonction par exemple du niveau de relation existant entre deux messages multimédias initiaux, l'algorithme du procédé de l'invention permet de retailler, zoomer, pour ne conserver qu'une région ou une zone d'intérêt (par exemple, un visage) des images respectives de chacun desdits messages initiaux, et/ou ne
5 conserver qu'une partie du texte ou des parties de texte formant lesdits messages initiaux. Dans un mode de réalisation où le message multimédia comprend une image qui est une séquence vidéo, le procédé de l'invention permet de déterminer par exemple une image-clé de ladite séquence vidéo; cette image-clé est ensuite
10 traitée par le procédé de l'invention pour être incorporée dans un message multimédia composite.

Le procédé de l'invention permet donc de déterminer un message multimédia qui est une transformation du message multimédia initial, puisque ne sont conservées que des parties clés des messages initiaux. Cette transformation
15 a un objectif prédictif, visant notamment à optimiser la mise en page ultérieure. Bien évidemment, tous les messages multimédias initiaux sélectionnés 21, 23, 24 ne sont pas obligatoirement transformés. Le message multimédia transformé 38, 39, 40, 41, 42, 43 peut être identique, dans son contenu global (image, texte, son), au message multimédia initial sélectionné 21, 23, 24. Après cette étape de
20 transformation, le nombre de messages multimédias transformés est égal au nombre de messages multimédias initiaux. L'ensemble desdits messages transformés constitue le message multimédia composite.

Selon la figure 4, le procédé de l'invention met ensuite en page automatiquement 7, sur au moins une page 37 ayant un format donné, le message
25 multimédia composite, formé à partir de chaque message multimédia transformé. La figure 4 illustre par exemple une mise en page de six messages multimédias sélectionnés 38, 39, 40, 41, 42, 43. Puis le message multimédia composite est affiché automatiquement 8 sur l'écran du terminal 12, suivant un format donné par le procédé de l'invention. La figure 4 illustre un exemple dans lequel le procédé de
30 l'invention met en page six messages multimédias sur une seule page 37. Cela signifie que soit seulement six messages multimédias ont été préalablement

sélectionnés et validés, puis mis en page sur cette page 37, soit un nombre plus important de messages, par exemple dix, douze, ou dix-huit a fait l'objet d'une sélection et d'une validation. Dans le cas où dix messages sont sélectionnés et validés, le procédé de l'invention, en fonction de l'analyse automatique de ces messages, et des formats programmés, met en page et affiche par exemple six messages sur une première page 37, puis quatre messages sur une seconde page 37. Dans le cas où douze messages sont sélectionnés et validés, le procédé de l'invention, en fonction de l'analyse automatique de ces messages, et des formats programmés, met en page et affiche par exemple six messages sur une première page 37, puis six messages sur une seconde page 37. Dans le cas où dix-huit messages sont sélectionnés et validés, le procédé de l'invention, en fonction de l'analyse automatique de ces messages, et des formats programmés, met en page et affiche par exemple six messages sur une première page 37, six messages sur une seconde page 37, et six messages sur une troisième page 37. Lorsque le message multimédia composite est mis en page et affiché sur plusieurs pages 37, l'affichage de chacune desdites pages 37 sur l'écran 18, peut être opéré manuellement, en utilisant le clavier 19 du terminal 12. Mais, dans un mode de réalisation avantageux de l'invention, l'affichage des plusieurs pages 37 est opéré automatiquement suivant un temps d'affichage paramétré, par exemple dix ou quinze secondes d'affichage par page. Le temps d'affichage est avantageusement paramétré pour chacune des pages, ou bien le temps d'affichage est paramétré globalement pour un ensemble de pages, chacune desdites pages étant affichée automatiquement pendant un temps pratiquement égal à un sous-multiple du temps global paramétré. Le temps d'affichage peut être modifié à partir du clavier 19. Le format, caractérisé par sa largeur 44 et par sa hauteur 45, est sélectionné automatiquement par le procédé de l'invention, en fonction de données de format initialement programmées. Le ratio dimensionnel caractérise par exemple le rapport entre la hauteur et la largeur du format. Le message multimédia composite est affiché sous forme d'image (format image), c'est-à-dire sous la forme d'un fichier bitmap (pixels). Selon les dessins illustrant la figure 4, et suivant les messages 38, 39, 40, l'image affichée représente par exemple un ou plusieurs

visages de personnages, et les textes, qui correspondent à des échanges verbaux entre lesdits personnages, sont affichés dans des zones spécifiques 46, 47, 48, 49; ces zones 46, 47, 48, 49 sont représentées par exemple, dans l'image, sous la forme de bulles. Si le message multimédia composite affiché 37 convient à l'utilisateur du terminal 12 ayant demandé la mise en page, ledit utilisateur valide manuellement 5 l'affichage proposé, à partir du clavier 19 du terminal 12. Le procédé de l'invention permet en outre à l'utilisateur, à partir par exemple d'un menu affiché sur l'écran du terminal 12, d'opérer une requête d'impression 11 du message multimédia composite validé. Suivant la figure 1, un moyen d'impression 16 édite 10 le message multimédia composite, par exemple sur une feuille de papier photographique, dans un format dont le ratio dimensionnel est identique au format de mise en page automatique. Le procédé de l'invention permet donc d'éditer un nombre de feuilles d'impression inférieur ou égal au nombre de messages multimédias initiaux, l'ensemble desdits messages relatant par exemple une 15 histoire. Des économies de papier d'impression sont ainsi avantageusement réalisées.

Dans un mode de réalisation particulier, le procédé de l'invention permet en outre de déterminer le message multimédia transformé, en utilisant des règles d'analyse 5 qui sont fonction d'un contexte lié au message multimédia. Ces 20 règles d'analyse 5 sont incorporées dans l'algorithme, et permettent d'exécuter des consignes qui s'ajoutent à l'analyse sémantique du message, et qui influencent la présentation du message multimédia transformé, donc la mise en page, en fonction de la nature dudit message: contexte professionnel (immobilier, assurances, police, etc.), de vacances, familial, environnement nocturne, etc.. Les règles d'analyse sont 25 élaborées en fonction des événements les plus probables se produisant dans chaque contexte. Ces événements les plus probables permettent de caractériser par exemple des entités d'image à retenir pour déterminer le message multimédia transformé, ou par exemple des mots clés à retenir pour former les textes du message multimédia transformé.

30 L'algorithme du procédé de l'invention a pour objet d'optimiser la mise en page de l'ensemble des messages multimédias initiaux sélectionnés, pour

former un message multimédia composite, en fonction des formats programmés disponibles. Toutefois, si l'utilisateur décide d'invalider la mise en page, le procédé de l'invention permet d'opérer automatiquement une autre mise en page 9, en utilisant un second format, différent du premier format correspondant à la mise en page invalidée. L'utilisateur a le choix de valider 10 cette seconde mise en page, ou bien de continuer à invalider. Le procédé de l'invention permet d'opérer automatiquement une troisième mise en page, suivant un troisième format différent des premier et second formats. L'invalidation peut ainsi être répétée, de manière itérative, tant qu'il existe des formats différents disponibles programmés n'ayant pas été utilisés pour exécuter une mise en page automatique. Autrement dit, si le nombre de formats programmés dans le procédé de l'invention est "n", "n" étant un nombre entier, le procédé de l'invention permet d'invalider "n" fois les mises en page déterminées automatiquement par le procédé de l'invention. Une fois que tous les formats disponibles programmés ont été invalidés, le procédé de l'invention propose à nouveau à l'utilisateur le premier format invalidé, puis le second, et ainsi de suite. Dans ce cas, l'utilisateur n'a plus que la possibilité de valider le format, parmi les "n", qui lui convient le mieux. Dans le mode de réalisation préférentiel de l'invention, le nombre de formats programmés est compris entre un et dix. Il n'y a toutefois aucune limite supérieure de "n" pour mettre en œuvre le procédé de l'invention.

L'invention est décrite en détail en faisant référence à des modes de réalisation préférés de celle-ci, mais il est évident que des variantes et modifications peuvent être apportées à l'intérieur de la portée des revendications.

REVENDICATIONS

1. Procédé permettant la mise en page automatique d'un message multimédia composite sur au moins une page (37) et l'affichage automatique dudit message multimédia composite sur l'écran (18) d'un terminal (12), le message multimédia composite étant formé à partir d'une sélection, opérée à partir du clavier (19) du terminal (12), d'au moins un message multimédia initial (21) (23),(24), puis à partir d'une analyse automatique du contenu du message multimédia initial, le nombre de ladite page (37) étant inférieur ou égal au nombre dudit message multimédia initial (21), (23), (24).
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes:
- a) afficher manuellement, à partir du clavier (19) du terminal (12), un ensemble d'au moins un message multimédia initial (21), (22), (23), (24) sur l'écran (18) du terminal (12);
 - b) sélectionner manuellement, à partir du clavier (19) du terminal (12), au moins un message multimédia initial (21), (23), (24) parmi l'ensemble d'au moins un message multimédia initial affiché (21), (22), (23), (24);
 - c) valider manuellement (1) la sélection opérée à l'étape b);
 - d) analyser et enregistrer automatiquement des données séquentielles (2) du au moins un message multimédia initial sélectionné (21), (23), (24);
 - e) analyser et enregistrer automatiquement des données sémantiques (4) du au moins un message multimédia initial sélectionné;
 - f) analyser et enregistrer automatiquement des données relationnelles (3) entre les au moins un message multimédia initial sélectionné;
 - g) déterminer automatiquement (6), en fonction des données séquentielles, sémantiques, et relationnelles enregistrées, au moins un message multimédia transformé (38), (39), (40), (41), (42), (43);

h) mettre en page automatiquement (7) sur au moins une page (37) ayant un premier format, un message multimédia composite formé à partir du au moins un message multimédia transformé;

5 i) afficher automatiquement (8) le message multimédia composite sur l'écran du terminal en conservant le ratio dimensionnel du premier format;

j) valider manuellement (10), à partir du clavier du terminal, l'affichage du message multimédia composite.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que
10 l'étape d'analyse et d'enregistrement automatique des données sémantiques (4) est opérée avant l'étape d'analyse et d'enregistrement automatique des données séquentielles (2).

4. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que le
15 message multimédia initial transformé (38), (39), (40), (41), (42), (43) est identique au message multimédia initial sélectionné (21), (23), (24).

5. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que le
premier format de la page unique est sélectionné manuellement, à partir du clavier
20 du terminal.

6. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la
détermination automatique du message multimédia transformé est opérée en utilisant en outre des règles d'analyse (5) qui sont fonction d'un contexte lié au
25 message multimédia.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'affichage de plusieurs pages (37) est opéré en affichant successivement lesdites pages (37) sur l'écran (18) du terminal (12) manuellement
30 à partir du clavier (19), ou automatiquement suivant un temps d'affichage paramétré.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, après l'affichage automatique du message multimédia composite, les étapes suivantes:

- 5 a) invalider manuellement (10), à partir du clavier du terminal, l'affichage du message multimédia composite;
- b) mettre en page automatiquement (7) le message multimédia composite sur au moins une page (37) ayant un second format différent du premier format;
- 10 c) afficher automatiquement (8) le message multimédia composite sur l'écran du terminal.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'invalidation est opérée (n) fois, (n) étant un nombre de formats différents disponibles permettant d'opérer des mises en page du message multimédia composite.

10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que (n) est un nombre entier compris entre 1 et 10.

20 11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le message multimédia initial sélectionné (21), (23), (24) comprend une image numérique (25), (27), (28).

25 12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le message multimédia initial sélectionné (21), (23), (24) comprend une image numérique (25), (27), (28) et au moins un message de texte (29), (31), (32).

30 13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le message multimédia initial sélectionné (21), (23), (24)

comprend une image numérique (25), (27), (28), au moins un message de texte (29), (31), (32), et des données audio (33).

5 14. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il permet en outre de transmettre, à partir du clavier (19) du terminal (12), une requête d'impression (11) du message multimédia composite validé à un moyen d'impression (16) qui communique avec le terminal (12).

10 15. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que le moyen d'impression (16) est une imprimante à jet d'encre, ou une imprimante thermique, ou une imprimante laser, ou une imprimante photographique.

15 16. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le terminal (12) est un téléphone cellulaire muni d'un moyen de prise de vues.

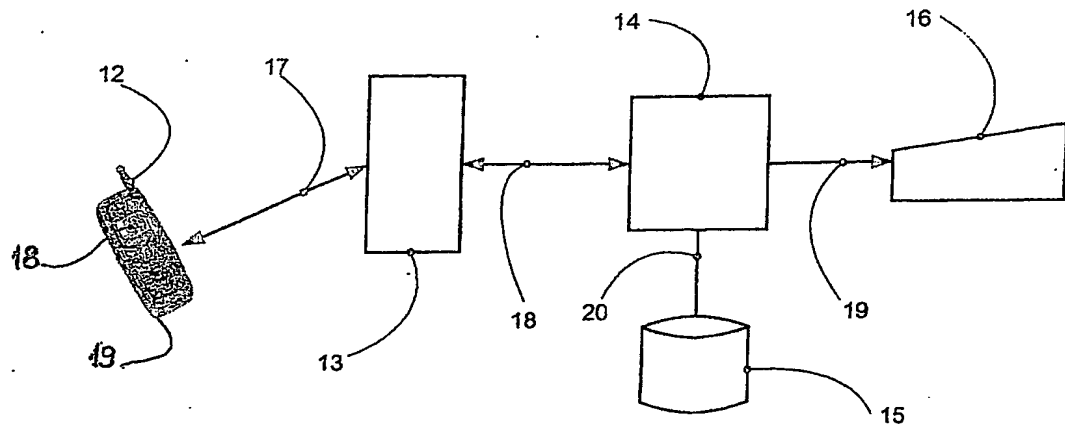


FIG. 1

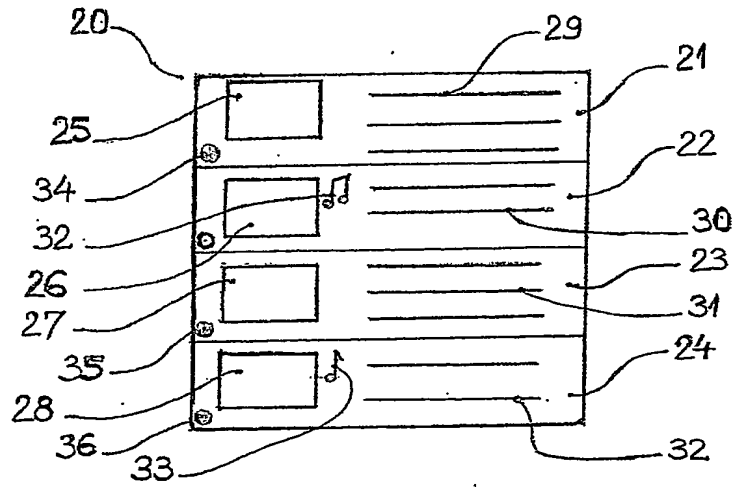


FIG. 3

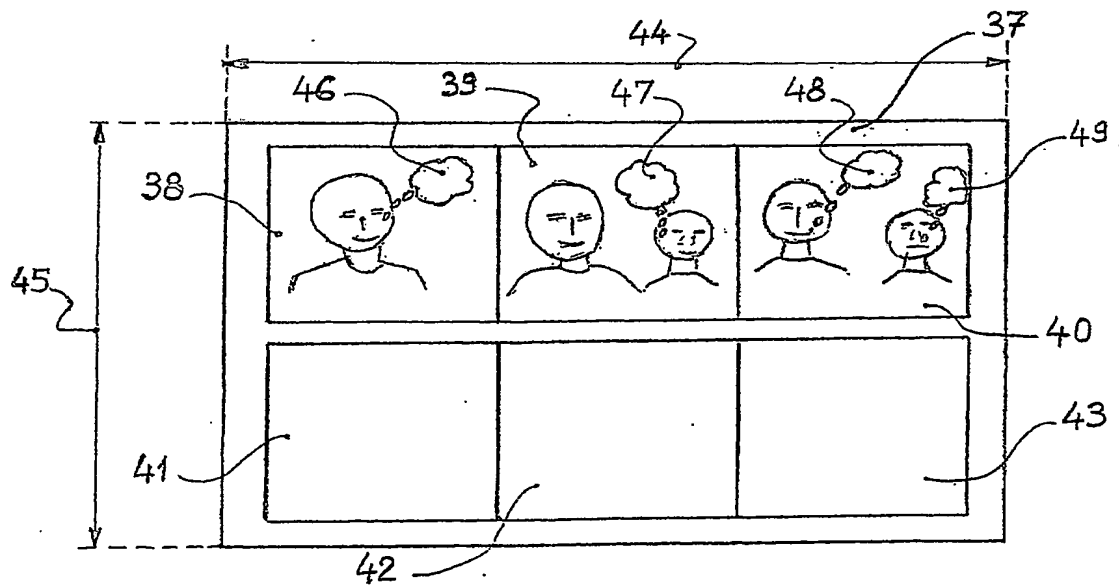


FIG. 4

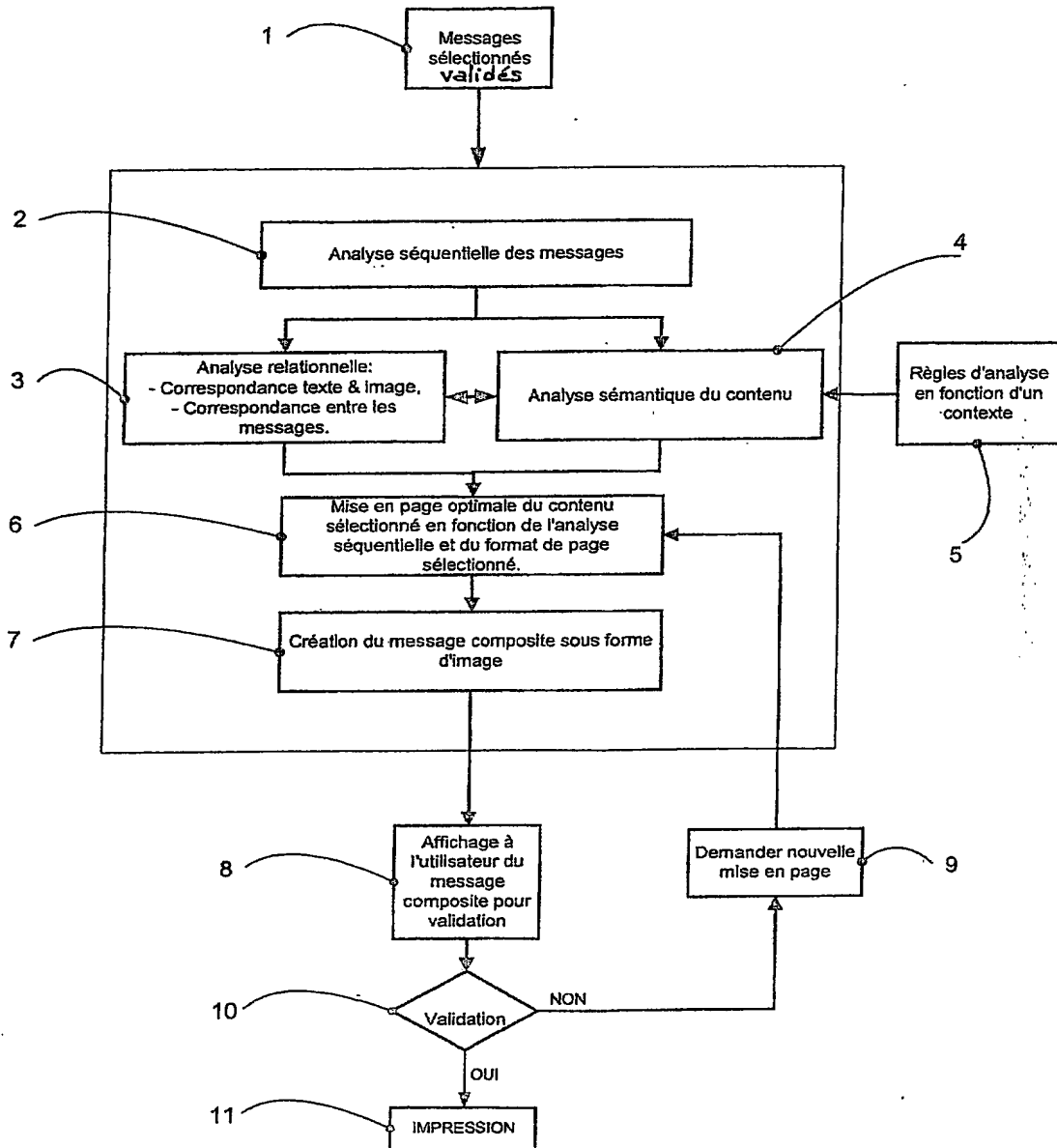


FIG. 2



BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI


N° 11 235 02

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

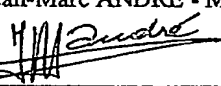
8 AOUT 2002

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos coordonnées dossier (facultatif)		84268	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0210072	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) PROCÉDE DE MISE EN PAGE DE MESSAGES MULTIMEDIAS			
LE(S) DEMANDEUR(S) : EASTMAN KODAK COMPANY			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		FURON	
Prénoms		Olivier, Alain, Christian	
Adresse	Rue	Département Brevets CRT - Zone Industrielle	
	Code postal et ville	71102	CHALON SUR SAONE Cédex - FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		KODAK INDUSTRIE	
Nom		VAU	
Prénoms		Jean-Marie	
Adresse	Rue	Département Brevets CRT - Zone Industrielle	
	Code postal et ville	71102	CHALON SUR SAONE Cédex - FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		KODAK INDUSTRIE	
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Chalon le 7 août 2002 Jean-Marc ANDRE - Mandataire 			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.